



EVOLUÇÃO DA OFERTA E PROCURA PELOS CURSOS DE ENGENHARIA NO BRASIL ENTRE 2010 E 2020

DOI: 10.37702/2175-957X.COBENGE.2022.3950

Rossana Ribeiro do Prado Raffaelli - rossanarpr@maua.br
Instituto Mauá de Tecnologia

Marcello Nitz da Costa - nitz@maua.br
Instituto Mauá de Tecnologia

Resumo: Com base nos microdados do INEP, realizou-se uma análise da evolução dos números de instituições, de cursos e de alunos de engenharia do País de 2010 a 2020. São informações importantes para a gestão eficiente de um curso e eventualmente para a definição de políticas públicas. A oferta de cursos de engenharia no Brasil em 2020 foi 2,36 vezes maior que em 2010, sendo que a oferta de programas a distância em instituições privadas apresentou crescimento médio de 47% ao ano no período. A partir de 2018, a procura pelos cursos de engenharia ocorreu mais em instituições privadas do que públicas, mesmo período em que a procura pelos cursos a distância apresentou aumento significativo. Em todos os anos, a maioria dos ingressantes opta por estudar no noturno. Em 2020, o percentual de ingressantes no EAD aumentou consideravelmente, de 26% do total em 2019 para 42% em 2020. De 2019 para 2020, o número total de ingressantes aumentou em 1%. A evasão dos cursos aumentou a partir de 2015 em instituições privadas e a partir de 2016 em instituições públicas. Os números de ingressantes e concluintes por curso são preocupantes para as instituições privadas, visto que a partir de 2019 ingressa 1 aluno no curso para cada concluinte.

Palavras-chave: censo da educação superior; cursos de engenharia no Brasil; gestão da educação superior



EVOLUÇÃO DA OFERTA E PROCURA PELOS CURSOS DE ENGENHARIA NO BRASIL ENTRE 2010 E 2020

1 INTRODUÇÃO

Para uma gestão eficiente de um curso, é necessário conhecer o seu comportamento no mercado, ou seja, a evolução anual da oferta, da procura pelo curso, dos ingressantes e dos alunos matriculados, visto que essas informações podem nortear as decisões estratégicas. O objetivo deste estudo foi trabalhar os dados brutos do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP para fornecer informações aos gestores e demais interessados sobre a evolução dos cursos de engenharia no Brasil entre 2010 e 2020, além de evidenciar o possível impacto da pandemia.

As informações apresentadas neste trabalho são referentes aos dados publicados abertamente pelo INEP numa base de dados chamada "Microdados Censo da Educação Superior". Nos anais do COBENGE de 2019 e 2021, dois trabalhos semelhantes a este foram publicados. Em 2019, foram apresentados os dados de 2013 a 2017 (NITZ e LEONI, 2019a). Já em 2021, as informações foram atualizadas referentes aos anos de 2018 e 2019 (NITZ e LEONI, 2021). Em março de 2022, o INEP publicou os dados do censo da educação superior de 2020. Entretanto, a base de dados divulgada foi alterada para atender às normas previstas na Lei n.º 13.709, de 14 de agosto de 2018 – Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Assim, o INEP republicou os microdados dos anos anteriores, em abril de 2022, com a mesma metodologia do censo de 2020. Essa nova divulgação trouxe algumas mudanças, tais como: os turnos dos cursos presenciais foram classificados por diurno e noturno, além de não ser mais possível verificar dados dos cursos por campus da instituição, mas somente o resultado total por curso da instituição no município.

Com base nessa nova divulgação, o presente artigo atualiza os dados de 2010 a 2019 além de evidenciar o possível impacto da pandemia nos cursos de engenharia no ano de 2020.

2 METODOLOGIA

Os microdados são disponibilizados compactados, no formato zip, no sítio do INEP na internet, em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/acesso-a-informacao/dados-abertos/microdados/censo-da-educacao-superior>. Depois de baixados e descompactados em abril de 2022, os arquivos no formato CSV foram abertos por meio do aplicativo Power BI, onde os dados de 2010 a 2020 foram filtrados e tratados, sendo que as principais informações coletadas foram: quantidade de instituição e de cursos, categoria da instituição (pública ou privada), região de localização do curso, números de inscritos no vestibular, de alunos matriculados, concluintes e ingressantes, além de suas respectivas distribuições entre os turnos diurno e noturno, e a modalidade de ensino EAD. E ainda foram coletadas as informações que caracterizam os ingressantes nos cursos: faixa etária, tipo de escola do ensino médio em que concluiu seus estudos e utilização de bolsa e financiamento estudantil.

3 RESULTADOS

Esta seção será subdividida em sete partes, sendo que todas avaliam os dados de 2010 a 2020. A primeira apresentará a evolução do número de instituições e de cursos de engenharia, comparando regiões e os segmentos público e privado e evidenciará a evolução do ensino a distância (EAD). A segunda parte mostrará a evolução dos inscritos nos vestibulares, por turnos e tipos de instituição. A terceira parte direciona a atenção para a evolução dos ingressantes, por turnos, região do curso e tipos de instituição, além de evidenciar as características dos ingressantes. Na quarta parte, analisa-se a evolução do número de alunos e a taxa de evasão dos cursos por instituição e por região do curso. Já a quinta parte demonstrará se os alunos mudam de turno ao longo de sua formação. A penúltima parte analisará a relação de alunos por curso. E finalmente, na última subseção será avaliado o desempenho do curso com relação à conversão de ingressantes em graduados por meio do indicador "conversão de 5 anos".

3.1 Evolução das Instituições e oferta de cursos de engenharia

Observa-se na Tabela 1, que houve aumento do número de instituições que oferecem cursos de engenharia até o ano de 2019. Todavia, no ano de 2020, 28 instituições privadas deixaram de oferecer cursos de engenharia.

Tabela 1 – Evolução do número de instituições que oferecem cursos de engenharia de 2010 a 2020

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
IES PRIVADA	386	436	480	539	612	679	754	825	913	949	921
IES PÚBLICA	127	135	133	135	137	137	139	147	149	152	156

A oferta de um curso presencial está atrelada ao campus da instituição. Logo, se uma instituição possui mais de um campus que oferece o mesmo curso presencial, esta instituição possui mais de um curso presencial. Entretanto, quando uma instituição possui um curso a distância, este curso está atrelado à instituição. Por exemplo, se uma instituição oferece o curso de Engenharia de Produção a distância, em mais de um polo no Brasil, esta instituição possui somente um curso a distância de Engenharia de Produção no Brasil. Assim, a apuração de cursos presenciais e a distância são distintas e por este motivo será verificada a quantidade de cursos de engenharia no Brasil por modalidade de ensino.

As ofertas de cursos presenciais no Brasil estão evidenciadas na Tabela 2 e Figura 1. A Tabela 2 evidencia que houve aumento nas ofertas de cursos presenciais de engenharia no Brasil de 2010 a 2020, mesmo no ano de 2020, ano em que 28 instituições privadas deixaram de oferecer cursos de engenharia. Já a Figura 1 demonstra que a distribuição de oferta destes cursos por região do Brasil nas instituições públicas tem sido homogênea ao longo dos anos. Porém, a oferta de cursos de engenharia nas instituições privadas apresenta maior concentração na região sudeste ao longo dos anos, a qual apresentou redução em sua participação, visto que a região nordeste tem aumentado sua participação desde 2013.

A Tabela 3 e a Figura 2 demonstram as ofertas de cursos de engenharia a distância no Brasil. Assim, a Tabela 3 evidencia que os cursos EAD oferecidos por instituições privadas apresentaram crescimento médio de 47% ao ano, já as instituições públicas apresentaram leve crescimento nesta oferta de cursos. A Figura 2 mostra que os cursos EAD mais oferecidos pelas instituições privadas são: Engenharia de Produção, Engenharia



Civil e Engenharia Elétrica. Já as instituições públicas oferecem: Engenharia de Produção, Engenharia Ambiental e Engenharia da Computação.

Tabela 2 – Evolução do número de cursos presenciais de engenharia de 2010 a 2020, entre instituições públicas e privadas

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
IES PRIVADA	5.516	6.456	7.460	8.300	9.592	10.660	12.072	12.916	14.328	15.364	15.832
IES PÚBLICA	3.512	3.772	3.876	4.040	4.448	4.712	4.776	5.104	5.288	5.576	5.548

Figura 1 – Distribuição dos cursos presenciais de engenharia de 2010 a 2020, entre instituições públicas e privadas, por localização do curso nas regiões do país

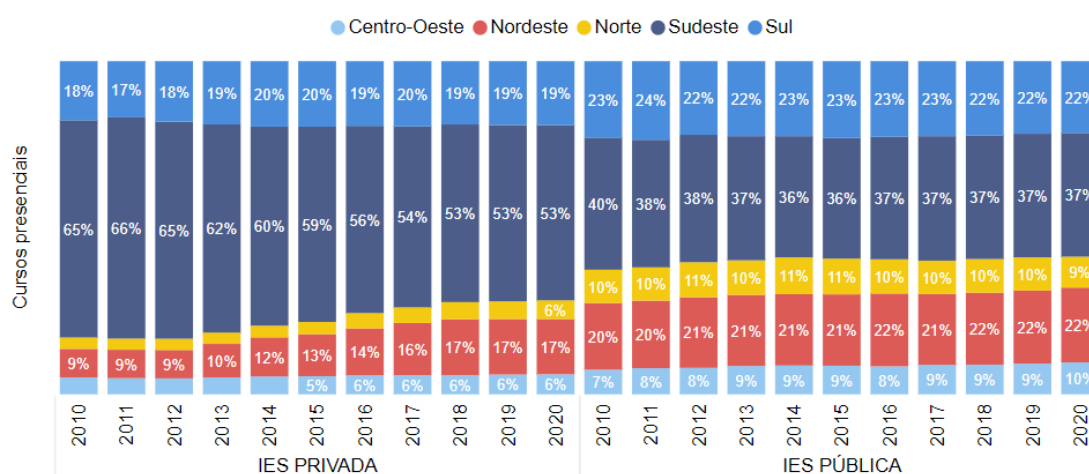
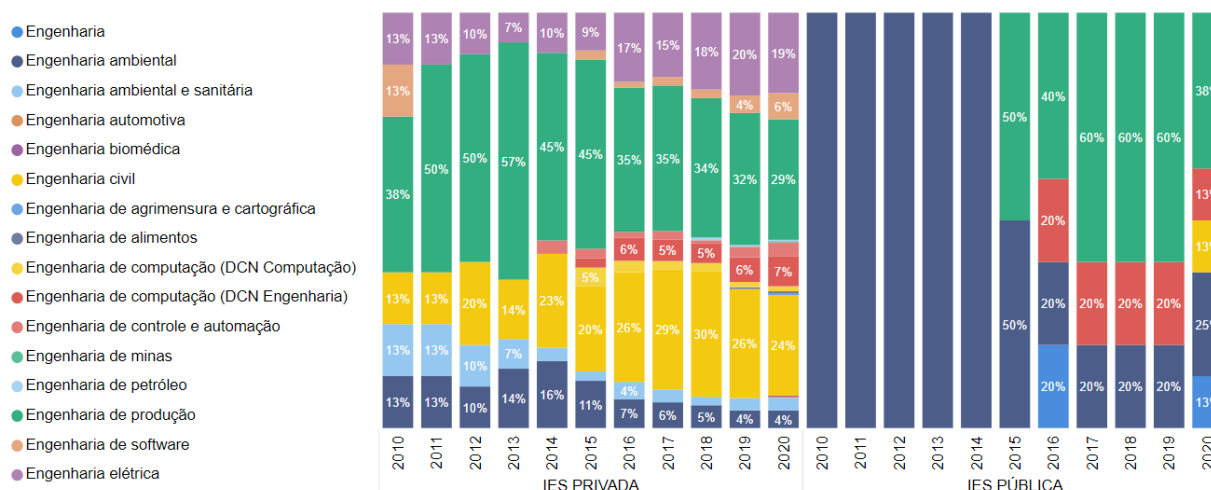


Tabela 3 – Evolução do número de cursos à distância de engenharia de 2010 a 2020, entre instituições públicas e privadas

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
IES PRIVADA	8	8	10	14	31	44	72	97	146	236	331
IES PÚBLICA	1	1	1	1	1	2	5	5	5	5	8

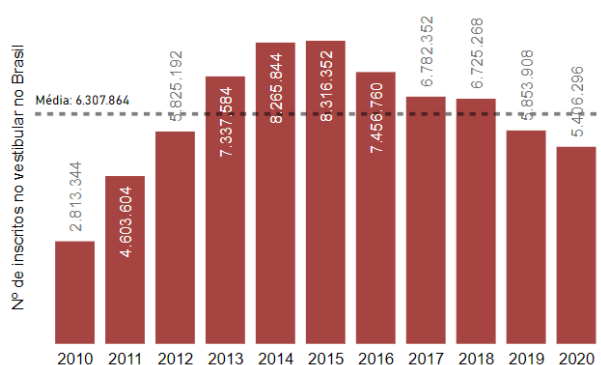
Figura 2 – Distribuição dos cursos a distância de engenharia de 2010 a 2020, entre instituições públicas e privadas, por habilitação da engenharia



3.2 Evolução dos Inscritos do vestibular para os cursos de engenharia

O número de inscritos no vestibular no Brasil não pode ser considerado como número de candidatos para o curso, pois um candidato pode se inscrever em mais de um vestibular. E ainda, o inscrito no vestibular pode ser um treineiro, ou seja, que ainda não concluiu seus estudos no ensino médio. A Figura 3 evidencia crescimento nas inscrições dos vestibulares de 2010 a 2014. Em 2015 as inscrições permaneceram no mesmo patamar de 2014, porém, a partir de 2016 as inscrições apresentaram quedas até o ano de 2020, sendo que os anos de 2019 e 2020 apresentaram resultados abaixo da média dos últimos 11 anos.

Figura 3 – Evolução do número de inscritos nos vestibulares para os cursos de engenharia de 2010 a 2020



A Figura 4 evidencia que até o ano de 2017 havia mais inscritos em instituições públicas do que em instituições privadas, porém, a partir de 2018 este cenário mudou e as instituições privadas passaram a apresentar 60% dos inscritos. Já a Figura 5 demonstra que a maior procura pelos cursos de engenharia em instituições privadas ocorre para os cursos noturnos. Entretanto, nota-se que a partir de 2016 a procura pelo curso a distância apresentou crescimento, e este crescimento fez com que a procura pelos cursos diurnos e noturnos diminuíssem.

Figura 4 – Distribuição dos inscritos nos vestibulares para os cursos de engenharia de 2010 a 2020, por instituições públicas e privadas

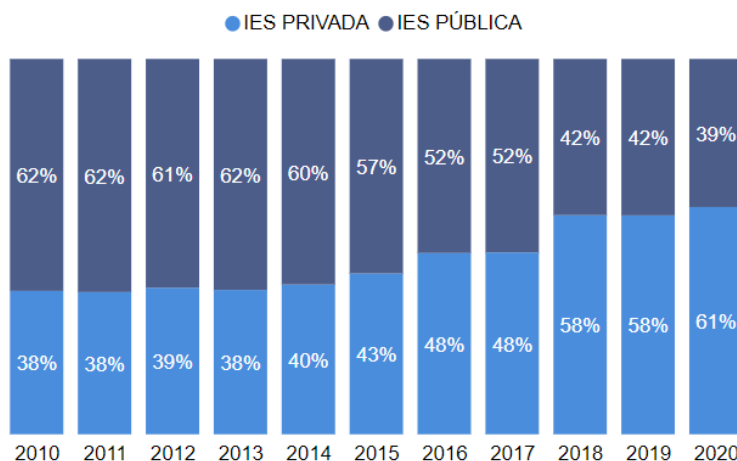
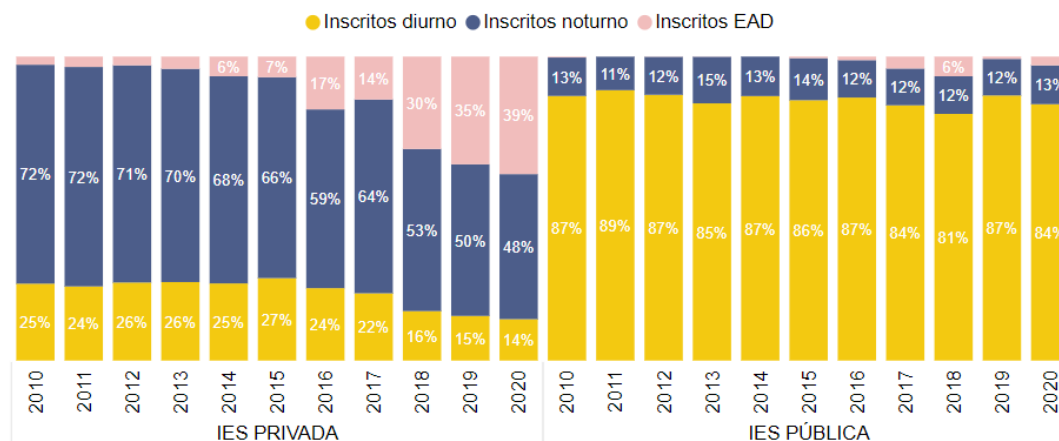


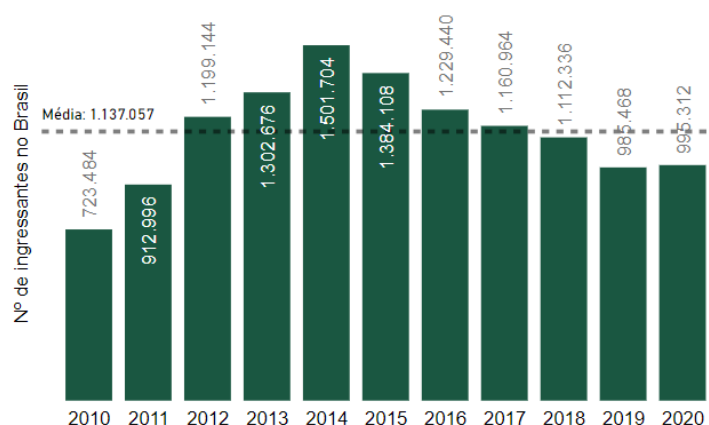
Figura 5 – Distribuição dos inscritos nos vestibulares para os cursos de engenharia de 2010 a 2020, por opção de turno do curso, de acordo com as instituições públicas e privadas



3.3 Evolução dos Ingressantes nos cursos de engenharia

O INEP considera que os alunos ingressantes são aqueles que ingressaram no curso no ano, independentemente da série de ingresso, sendo que o número de ingressantes informados são os que estavam matriculados no final do ano letivo, ou seja, o INEP desconsidera os ingressantes desistentes do curso no ano. Assim, a Figura 6 evidencia que de 2010 a 2014 o número de ingressantes dobrou. Entretanto, de 2014 a 2019 o número de ingressantes nos cursos de engenharia apresentou queda de 34%. Todavia, de 2019 para 2020, o número de ingressantes aumentou em 1%, apesar da pandemia.

Figura 6 – Evolução do número de ingressantes nos cursos de engenharia de 2010 a 2020

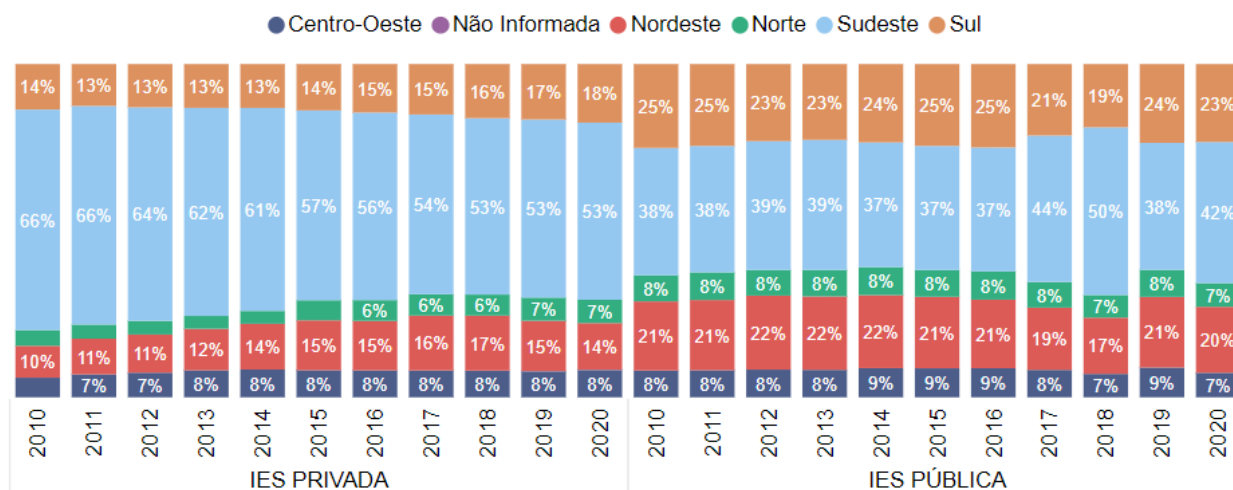


A Tabela 4 demonstra que ingressam mais alunos nas instituições privadas do que em instituições públicas. Já a Figura 7 demonstra que a região sudeste é a região de maior participação de ingressantes, o que já era esperado, visto que é a região que apresenta mais ofertas de cursos. Entretanto, a região não informada se refere a alguns cursos a distância de 2017 a 2020, os quais apresentam poucos ingressantes, e por este motivo, seu percentual não aparece na Figura 7.

Tabela 4 – Distribuição dos ingressantes nos cursos de engenharia, por instituições públicas e privadas

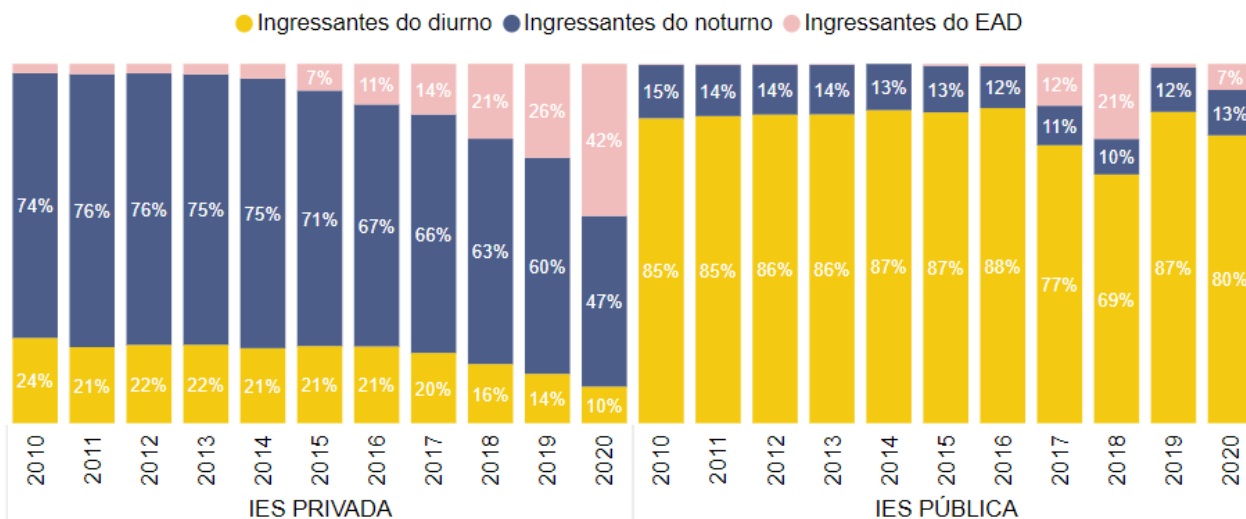
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
IES PRIVADA	71%	76%	81%	82%	83%	80%	78%	73%	58%	70%	71%
IES PÚBLICA	29%	24%	19%	18%	17%	20%	22%	27%	42%	30%	29%

Figura 7 – Distribuição dos ingressantes dos cursos de engenharia de 2010 a 2020, entre instituições públicas e privadas, por localização do curso nas regiões do país



A Figura 8 demonstra que as instituições públicas apresentam mais ingressantes no diurno, já as instituições privadas apresentam mais ingressantes no noturno. Entretanto, desde 2015 nas instituições privadas, o número de ingressantes no EAD vem aumentando, representando 42% dos ingressantes no ano de 2020.

Figura 8 – Distribuição dos ingressantes nos cursos de engenharia de 2010 a 2020, por opção de turno do curso, de acordo com as instituições públicas e privadas

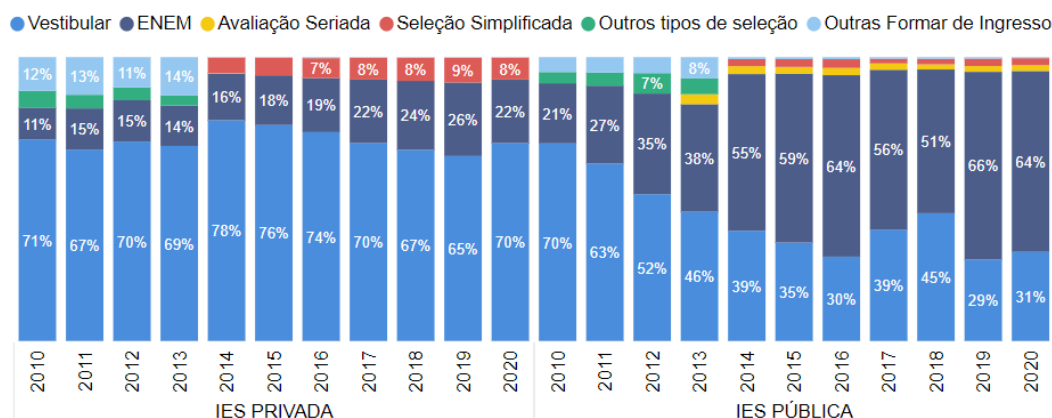


Existem diversas formas para um aluno ingressar no ensino superior. A Figura 9 evidencia que os ingressantes dos cursos de engenharia de instituições privadas utilizam mais o vestibular como forma de ingresso. Os ingressantes de instituições públicas até 2013



também utilizavam o vestibular como forma de ingresso, porém, a partir de 2014, estes ingressantes passaram a utilizar mais o ENEM.

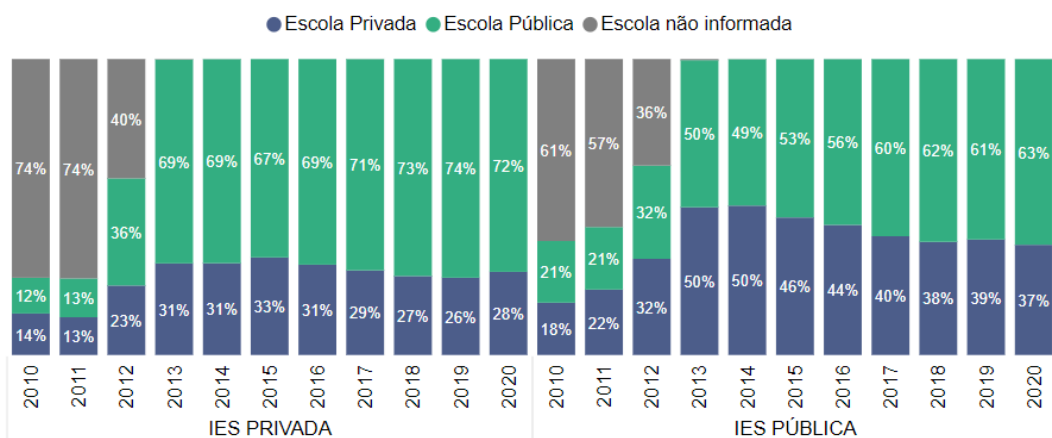
Figura 9 – Distribuição dos ingressantes nos cursos de engenharia de 2010 a 2020, por forma de ingresso no curso, de acordo com as instituições públicas e privadas



É importante conhecer o perfil dos ingressantes nos cursos de engenharia no Brasil. A maioria dos ingressantes nos cursos de engenharia possui entre 18 e 24 anos, independentemente do tipo de instituição. Contudo, as instituições privadas apresentam o dobro de ingressantes de 25 a 29 anos do que as instituições públicas.

A Figura 10 evidencia que algumas instituições não informaram o tipo de escola do ensino médio, de 2010 a 2012, o que impossibilitou determinar o tipo de escola predominante neste período. Contudo, a partir de 2013, todas as instituições informaram o tipo de escola do ensino médio. Então, é possível notar que de 2013 a 2020, 70% dos ingressantes das instituições privadas e 57% dos ingressantes das instituições públicas concluíram seus estudos em escolas públicas do ensino médio. Assim, a maioria dos ingressantes nos cursos de engenharia no Brasil vem de escolas públicas.

Figura 10 – Distribuição dos ingressantes nos cursos de engenharia de 2010 a 2020, por tipo de escola que concluiu o ensino médio, de acordo com as instituições públicas e privadas



Alguns alunos precisam utilizar os recursos de bolsa ou financiamento estudantil para estudar em instituições privadas. Quando um aluno utiliza uma bolsa estudantil, significa que ele não precisará realizar o pagamento pelos seus estudos, contudo quando





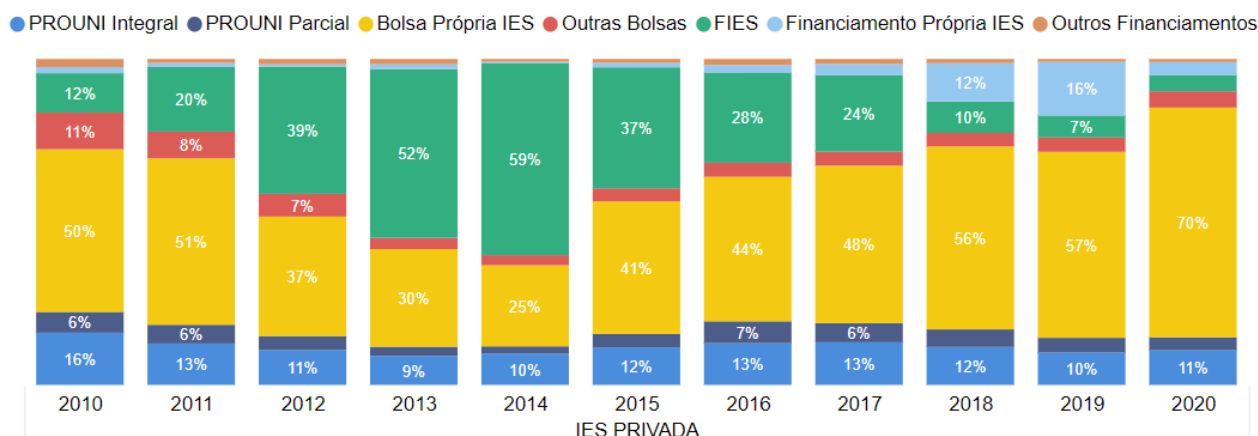
utiliza um financiamento estudantil, significa que em algum momento o aluno precisará pagar pelos seus estudos. As modalidades de bolsa estudantil são: PROUNI Integral, PROUNI Parcial, Bolsa da própria instituição e outras bolsas. Já as modalidades de financiamento estudantil são: FIES, Financiamento da própria instituição e outros financiamentos.

A Tabela 5 demonstra que de 2010 a 2014 houve um aumento na utilização de bolsas ou financiamentos estudantis, de 30% para 52% dos ingressantes. Entretanto, de 2015 a 2020, em média 45% dos ingressantes utilizaram bolsas ou financiamentos estudantis. Já a Figura 11 evidencia que a maior utilização desses recursos é de bolsas estudantis das próprias instituições, exceto para os anos de 2012 a 2014, quando o recurso mais utilizado foi o FIES.

Tabela 5 – Percentual dos ingressantes nos cursos de engenharia de instituições privadas que utilizam bolsa ou financiamento estudantil de 2010 a 2020

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
IES PRIVADA	27%	30%	36%	46%	52%	46%	44%	44%	48%	48%	40%

Figura 11 – Distribuição dos ingressantes nos cursos de engenharia de instituições privadas que utilizam bolsa ou financiamento estudantil, por tipo de bolsas e financiamentos de 2010 a 2020



3.4 Evolução dos Alunos nos cursos de engenharia e Taxa de Evasão

O INEP informa o número de alunos matriculados no final do ano letivo e o número de alunos que evadiram do curso por situação de matrícula. Com base nessas duas informações é possível conhecer o número de alunos no início do curso. Vale ressaltar que a denominação de alunos se refere à soma dos ingressantes, veteranos e concluintes, sendo que a denominação de alunos no início do curso, e não no início do ano, ocorre em função da existência de ingressantes no 2º semestre do ano letivo.

A Figura 12 demonstra a evolução do número de alunos no início do curso e o número de alunos no final do ano letivo no Brasil, de 2010 a 2020. Nota-se que os anos de 2015 e 2017 apresentaram maior concentração de alunos, isso porque os anos anteriores, 2013 a 2015, foram os que apresentaram maior número de ingressantes nos cursos de engenharia, e os maiores números de concluintes ocorreram em 2018 e 2019, conforme Figura 13.



Figura 12 – Evolução dos alunos dos cursos de engenharia 2010 a 2020

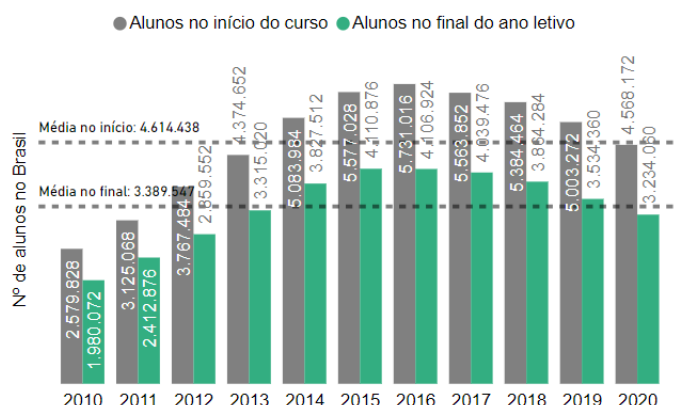
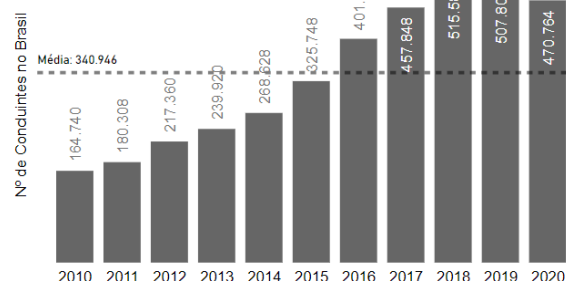


Figura 13 – Evolução dos concluintes dos cursos de engenharia 2010 a 2020



A diferença entre alunos no início do curso e alunos no final do ano letivo são os alunos evadidos. A evasão pode ocorrer por diversos motivos, tais como: dificuldade em acompanhar os estudos, dificuldade financeira, qualidade da aula, entre outras. A taxa de evasão é dada pela razão dos alunos evadidos em função do total de alunos.

A Figura 14 evidencia a taxa de evasão dos cursos de engenharia no Brasil. Já a Figura 15 demonstra a taxa de evasão por tipo de instituição de ensino superior. E a Figura 16 demonstra a evasão por tipo de instituição e localização do curso por região do país. Com base nestas figuras, nota-se que a taxa de evasão nos cursos de engenharia no Brasil é em média de 25%, sendo que houve aumento da taxa de 2016 a 2020. Vale ressaltar que a evasão de 2020 foi ligeiramente inferior à de 2019. Ao comparar a evasão entre instituições públicas e privadas, observa-se que as instituições privadas apresentam maior taxa de evasão, entretanto não houve diferença nas taxas de evasão dos cursos das instituições privadas de acordo com sua localização por região, exceto nos anos de 2014 e 2015, em que a região norte apresentou menores taxas de evasão comparadas com os outros anos. Todavia, ao analisar as instituições públicas, percebe-se homogeneidade nas taxas de evasão dos cursos de engenharia por região do país, exceto na região norte no ano de 2020, onde a taxa foi de 40%, sendo que nos anos anteriores a evasão desta região variou entre 13% e 22%.

Figura 14 – Evolução da taxa de evasão dos alunos dos cursos de engenharia 2010 a 2020

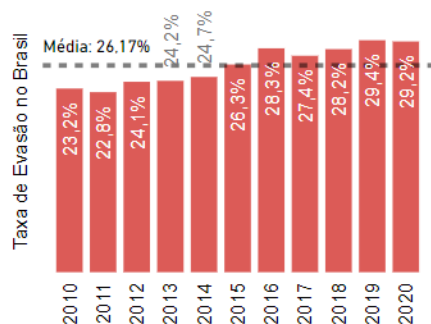


Figura 15 – Evolução da taxa de evasão dos alunos dos cursos de engenharia, por instituições públicas e privadas, de 2010 a 2020

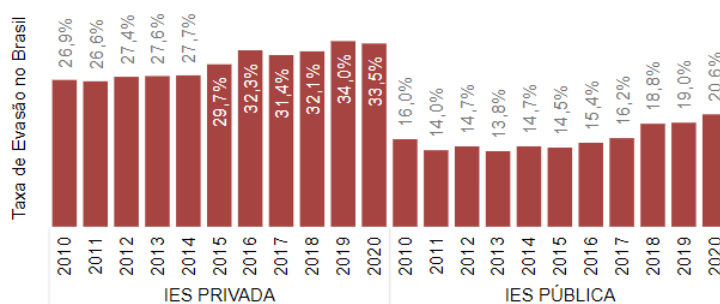
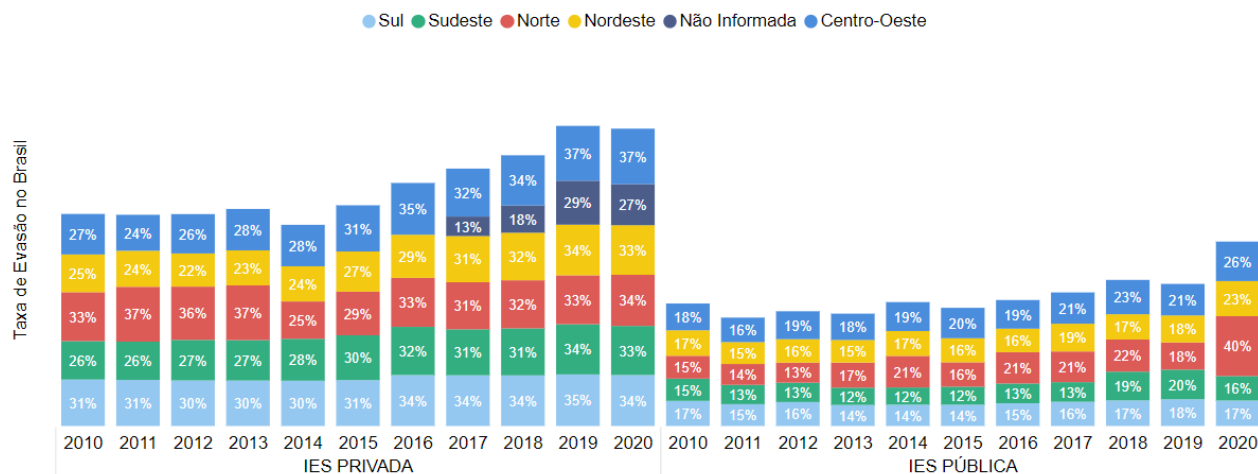




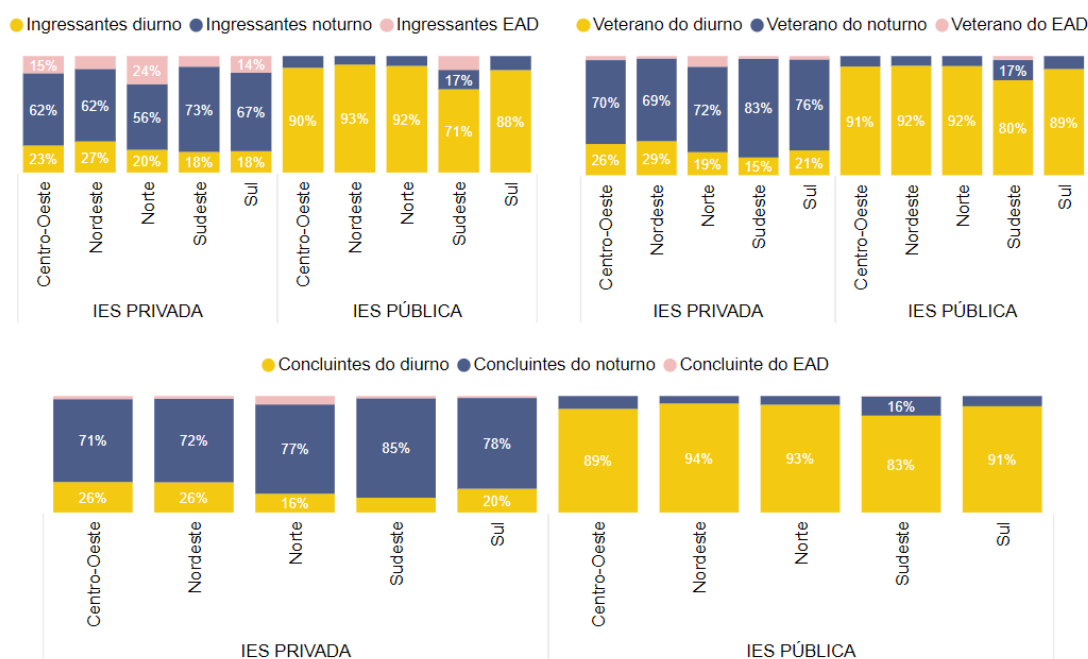
Figura 16 – Evolução da taxa de evasão dos alunos dos cursos de engenharia, por instituições públicas e privadas, de acordo com a localização do curso por regiões do país



3.5 Mudança de turno ao longo do curso de engenharia

Ao iniciar um curso superior, os alunos ingressantes optam por uma opção de turno, de acordo com as suas necessidades. Porém, com o passar do tempo, é possível que suas necessidades sofram alterações, fazendo com que haja a necessidade de mudança de turno. Se a instituição não oferece este curso no período desejado, é possível que este aluno desista de estudar nesta instituição e ingresse em outra instituição que atenda suas necessidades. A Figura 17 evidencia que os alunos das instituições públicas não apresentam mudanças de turno ao longo do curso em nenhuma região do país. Contudo, os alunos de instituição privada mudam de turno ao longo do curso — observa-se que com o passar dos anos muitos alunos se transferem para o noturno.

Figura 17 – Distribuição dos ingressantes, veteranos e concluintes nos cursos de engenharia ao longo dos anos, por opção de turno, de acordo com as instituições públicas e privadas e localização dos cursos



3.6 Análise da ocupação dos cursos presenciais

Após apresentar os dados de ingressantes, concluintes e alunos dos cursos presenciais, além do número de cursos presenciais, a Tabela 6 analisa a relação entre o número de ingressantes, concluintes e matriculados por curso presencial, verificando sua evolução ao longo dos anos e comparando seus valores nas instituições públicas e privadas. Nota-se que as instituições públicas apresentam estabilidade nestes indicadores, sendo que o indicador ingressante por concluinte demonstra que ingressam 3 alunos para cada concluinte no período de 2010 a 2015, porém, de 2016 a 2020, essa relação cai para 2 ingressantes para cada concluinte. Todavia, ao analisar os indicadores das instituições privadas, observa-se que ingressantes por curso apresenta crescimento de 2010 a 2014 e queda de 2015 a 2020, sendo que o ano de 2020 apresenta 28% dos ingressantes por curso de 2010. Em função do número de ingressantes de 2013 a 2015, os concluintes por curso de 2016 a 2018 apresentam crescimento, porém, o ano de 2020 os concluintes por curso retorna ao patamar de 2015. A relação de ingressantes por concluintes das instituições privadas é alarmante, visto que de 2010 a 2015 ingressavam de 5 a 7 alunos para cada concluinte, e esta taxa reduziu para 3 ingressantes por concluinte em 2016, depois para 2 ingressantes por concluinte em 2017 e 2018 e, finalmente, para 1 aluno ingressante para cada concluinte nos anos de 2019 e 2020.

Tabela 6 – Ingressantes, concluintes e alunos por curso presenciais de engenharia, por instituições

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
IES PRIVADA	Ingressantes / curso	91	104	127	125	125	97	71	56	42	33	26
	Concluintes / curso	18	16	19	19	19	21	24	25	26	24	21
	Alunos / curso	226	244	266	284	289	276	236	206	166	131	102
	Ingressantes/Concluinte	5	6	7	6	7	5	3	2	2	1	1
IES PÚBLICA	Ingressantes / curso	60	59	58	58	57	57	56	55	53	53	49
	Concluintes / curso	19	20	20	19	20	20	23	24	26	24	20
	Alunos / curso	205	215	216	226	223	226	235	232	226	218	206
	Ingressantes/Concluinte	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2

3.7 Conversão de 5 anos — um indicador de desempenho dos cursos

Para determinar o percentual de concluintes com base nos ingressantes de uma turma, é verificada a relação entre o número de concluintes de um ano e o número de ingressantes de 5 anos antes, o que pode ser considerado como um indicador de desempenho dos cursos. Esse índice foi denominado de "Conversão de 5 anos" por Nitz et al. (2018) e Nitz e Leoni (2019b). Para Silva Filho et al. (2007), esta relação é denominada de "Índice de Titulação". A Tabela 7 mostra que esse índice tem média de 33% nas instituições privadas e 47% nas públicas.

Tabela 7 – Taxa de conversão de 5 anos dos cursos de engenharia

	2014-2010	2015-2011	2016-2012	2017-2013	2018-2014	2019-2015	2020-2016
IES PRIVADA	35%	33%	30%	31%	30%	34%	37%
IES PÚBLICA	41%	43%	48%	53%	54%	48%	41%

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em 2020, houve redução de 28% nas instituições privadas que oferecem cursos de engenharia comparado com o ano de 2019. No entanto, nota-se que não houve redução de ofertas de cursos de engenharia de 2019 para 2020, durante a pandemia. Percebe-se claramente que reduziram 7,5% os inscritos nos vestibulares de engenharia no ano de 2020 comparado com o ano de 2019, contudo, houve aumento de 1% nos ingressantes no mesmo período. Foi observado que os ingressantes das instituições privadas utilizam o vestibular como principal forma de ingresso, já os ingressantes de instituições públicas utilizam o ENEM. A maioria dos ingressantes são da faixa etária de 18 a 24 anos e concluíram seus estudos no ensino médio em escolas públicas, independentemente do tipo de instituição de ensino superior. Nota-se também que os alunos tendem a mudar de opção de turno nas instituições privadas ao longo do seu curso, independentemente da região do curso. Essa mudança ocorre para o noturno. Já com relação à evasão, observou-se ligeiro aumento a partir de 2015 e estabilidade até 2020. Em uma visão geral, durante a pandemia houve pequeno aumento de ingressantes e redução da taxa de evasão.

REFERÊNCIAS

- NITZ, M *et al.* Distribuição e desempenho dos cursos de engenharia química no Brasil — uma análise com base nos microdados do INEP de 2012 a 2016. In: Congresso Brasileiro de Engenharia Química – COBEQ, 2018, São Paulo. **Anais**. São Paulo, 2018.
- NITZ, Marcello; LEONI, Rossana R. Evolução da oferta, demanda e evasão de cursos de engenharia no Brasil entre 2013 e 2017 — uma análise com base nos microdados do INEP. In: Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia – XLVII COBENGE, 2019, Fortaleza - CE. **Anais**. Fortaleza, 2019a.
- NITZ, Marcello; LEONI, Rossana R. Evolução, distribuição, evasão e desempenho dos cursos de engenharia química do Brasil — uma análise com base nos microdados do INEP de 2013 a 2017. In: Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia – XLVII COBENGE, 2019, Fortaleza - CE. **Anais**. Fortaleza, 2019b.
- NITZ, Marcello; LEONI, Rossana R. Análise da evolução da oferta de cursos de engenharia no Brasil e seus ingressantes e concluintes entre 2013 e 2019, pré-pandemia. In: Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia – XLIX COBENGE, 2021, Evento Online. **Anais**. 2021. Disponível em: http://www.abenge.org.br/sis_artigo_doi.php?e=COBENGE&a=21&c=3567. Acesso em 28 de abril de 2022.
- SILVA FILHO, R. L. L *et al.* A evasão no ensino superior brasileiro. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v.37, n.132, p.1-12, 2007.

EVOLUTION OF SUPPLY AND ENGINEERING COURSES IN BRAZIL FROM 2010 TO 2020

Abstract: Based on INEP microdata, an analysis was carried out on the evolution of the number of engineering courses and students in Brazil from 2010 to 2020. This is essential information for efficient course management. The offer of engineering courses in Brazil in 2020 was 2.36 times greater than in 2010, and the offer of distance programs in private institutions showed an average growth of 47% per year, with the most offered courses being: Industrial, Civil and Electrical Engineering. As of 2018, the demand for engineering courses occurred more in private than public institutions, and the demand for distance courses showed a significant increase. Every year, most first-year students choose to study at night; however, in 2020, the percentage of freshmen distance learners increased considerably, from 26% in 2019 to 42% in 2020, and from 2019 to 2020, the number of first-year students increased by 1%. Course dropout increased from 2015 onwards in private institutions and 2016 onwards in public institutions. The ratio of first-year students per course and of graduates per course is worrying for private institutions.

Keywords: higher education census; engineering programs; higher education management.